ファービッシュ［ファービーの類似品］の修理法（全く動作しない）

2019.12.01
トミー・マック

1．外　観

　このおもちゃは「ファービー」に似ていますが、タグを見るとおもちゃ名「FURBISH（ファービッシュ）」、メーカー名「B/O　ELECTRONIC.」とあります、検索してもありません。販売年度も不明です。

2．特　徴

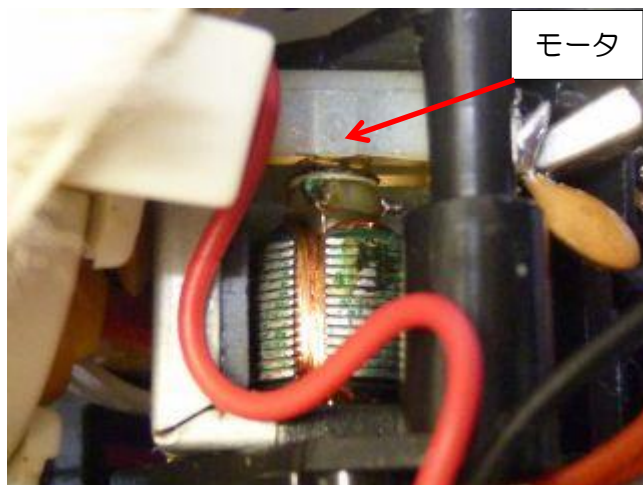
　ご本家のファービー（英語表記：Furby）は、アメリカの Tiger Electronics 社が 1998 年に発売したおもちゃ（電子ペット、ペットロボット）です。日本ではトミーから 1999 年５月 29 日より発売されました。 2005 年 10 月には、当時の最新機能を盛り込んで進化したファービー２が発売され、2012 年 10 月にはタカラトミーより新モデルが発売されました。
　発売当時は開始後５ヶ月間で 200 万個販売、爆発的に流行したので多数の類似品が出回りました。

今回のものは、どうやら類似品のようです。

ご本家の特徴は、
・頭や腹、背中などに５種類のセンサーが内蔵されています。
・耳、まぶた、口、体が動きます。
・相手をすると成長し、ファービー語や日本語など約８００語の言葉を話し、歌ったり踊ったりもします。
・ファービー同士で会話もします。

ファービッシュ［ファービーの類似品］の修理法（全く動作しない）

3. 故　障

電池収納部が２か所に分かれており、ふた部の端子と底部の電池金具同士（矢印同士）が圧接して繋がります。液漏れや腐食により接触不良となり故障し易いです。

モータの外装ハウジングに開放された部分があるので、コミテータ（整流子）が腐食したり、ほこりをかぶり回転しないなどの故障が多いです。

今回は、電池を入れても声も動きもない故障です。

4. 原　因

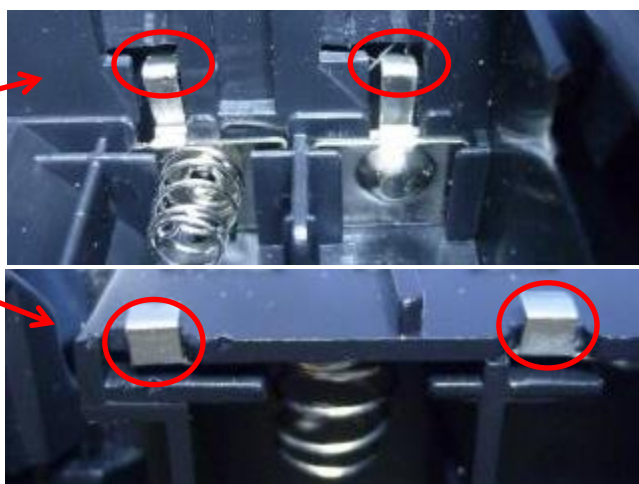
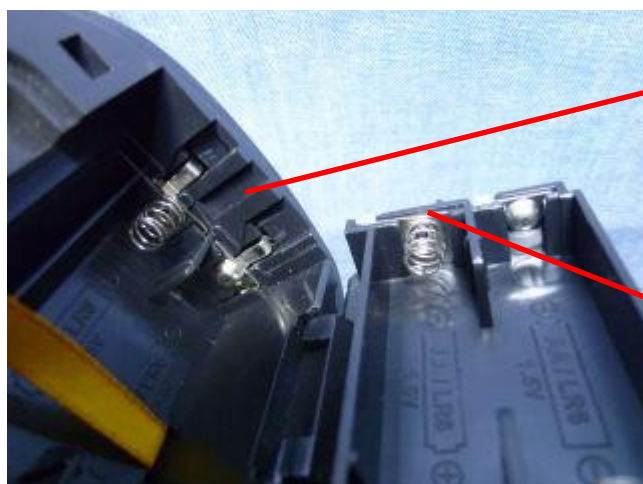
分解と修理過程で分かったことは、

電池金具同士の接触の問題はなく、内部のモータが固着しており、回転し始めないので初期動作をしない故障状態でした。

モータが見えるまで分解し、電池を入れ直接コアを手で回転させることで、動作を始めました。

5. 修　理

（１）電池金具の確認

電池金具に錆や汚れなど接触不良の原因がないか、丸印の電池金具の接触部を確認します。

問題なし。　⇨　他に原因。

ファービッシュ［ファービーの類似品］の修理法（全く動作しない）

（2）結束バンドの切断

ぬいぐるみの後ろ側の足元を押し広げると、結束バンドが見えます。

全長が 300mmで結束部が小さい結束バンドなので入手し難く、使用しているものを再利用するため、結束バンドの結束部を残し、根元で板状部を切ります。

切断品。

（3）ぬいぐるみの捲り上げ

結束バンドを抜き去ったあと、ぬいぐるみを頭頂点側へ捲り上げます。

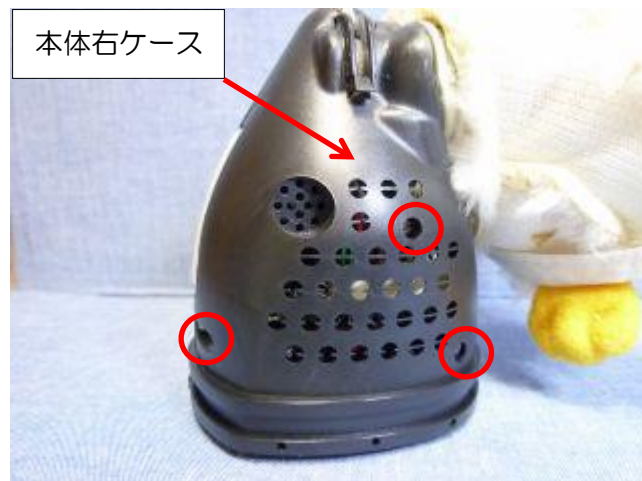
（4）耳の樹脂芯板の抜き

ぬいぐるみの耳に樹脂芯板を縫製糸で縫い付けてあるので、その糸を切ります。（両耳共）

そして樹脂芯板をぬいぐるみの耳から抜き取ります。

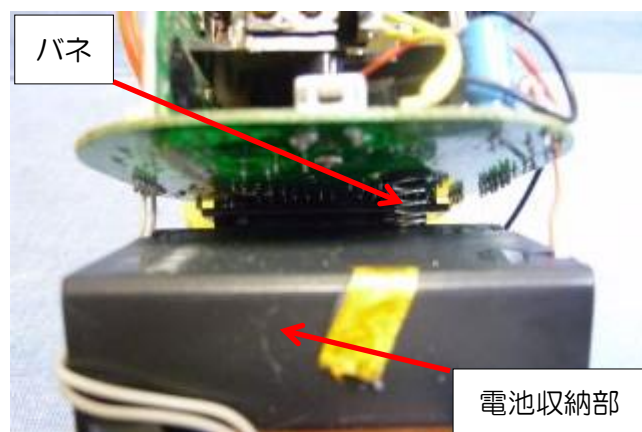
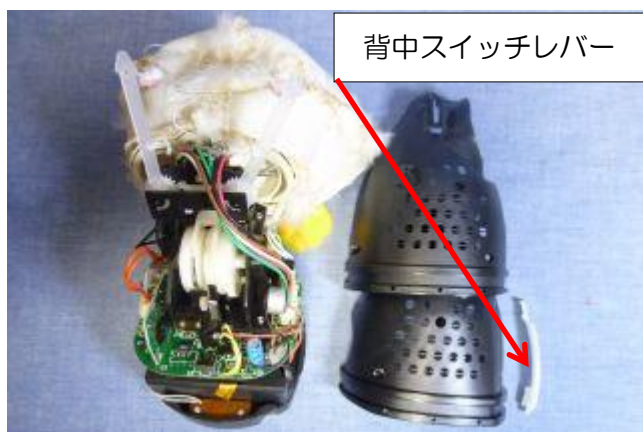
ファービッシュ［ファービーの類似品］の修理法（全く動作しない）

（5）本体ケースにあるネジの外し

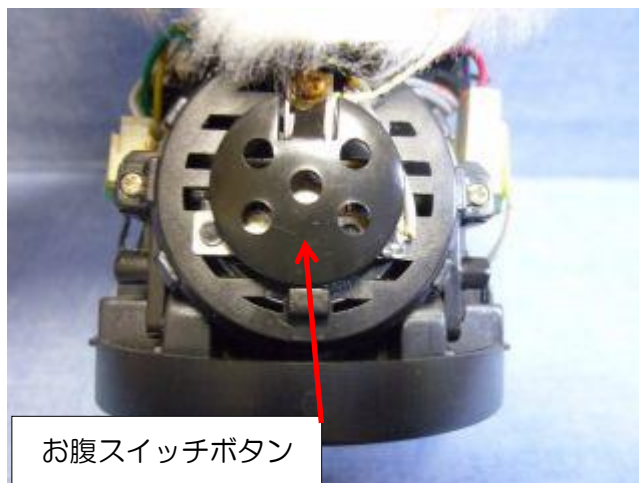
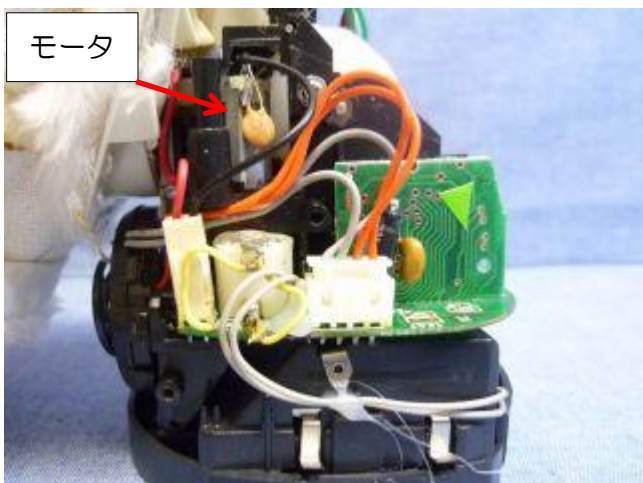
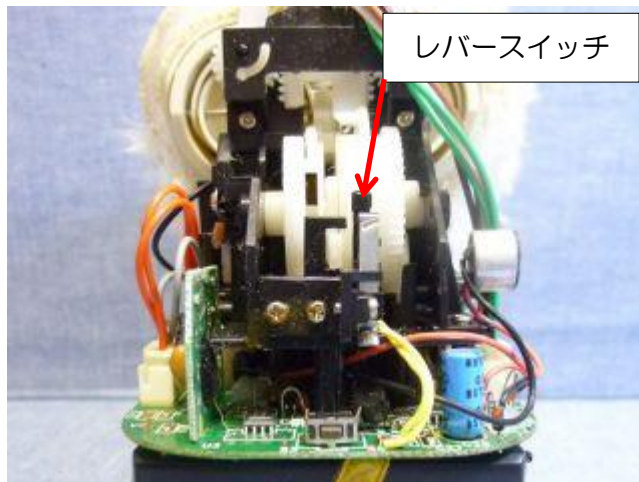
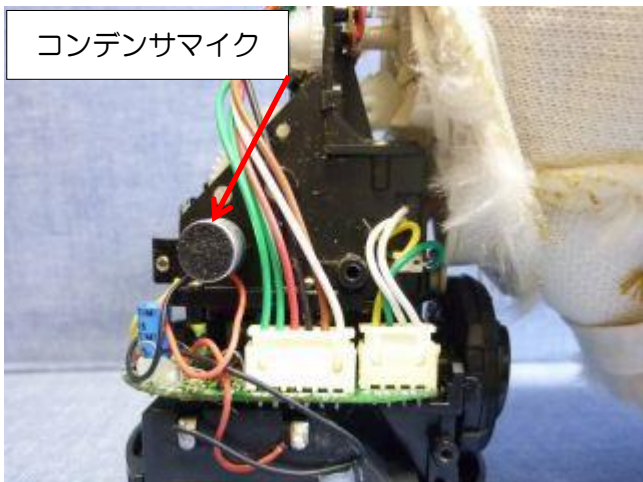
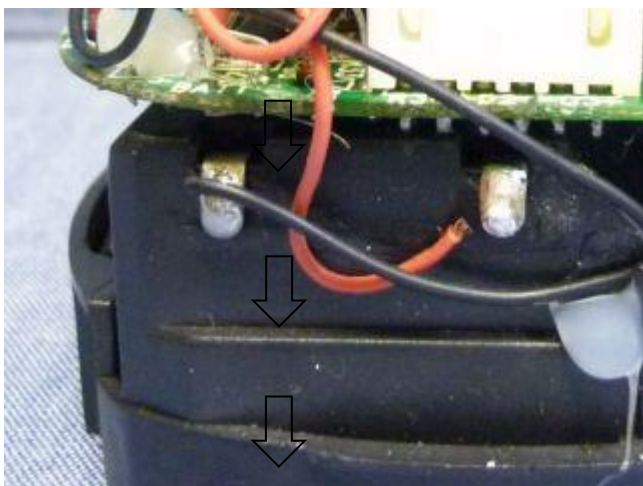
本体左ケースにある○印のネジ（タッピング 2.4X5）２本、本体右ケースに３本を外します。

右耳の樹脂芯板が立っているときは隠れて見えないですが、降ろすと見える○印のネジ（タッピング 2.4X5）１本も外します。

（6）本体ケースの外し

本体左右ケースを外すと、背中スイッチレバーも外れます。

また、電池収納部と制御基板の間にバネが見えます。落とさないようにします。

ファービッシュ［ファービーの類似品］の修理法（全く動作しない）

（7）参考に内部構造の写真記録

分解修理時の万一のリード線の断線や部品の配置確認のため、写真を撮って記録します。

（8）電池収納部の電池金具の確認

（原因）

赤いリード線が半田外れしています。

（対応）

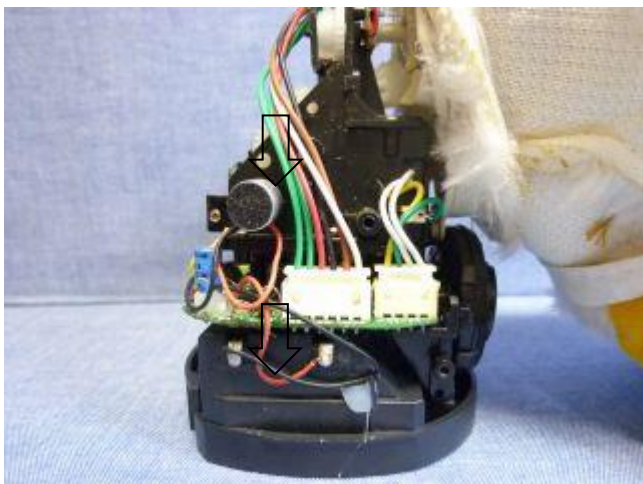
原因と思われるので、半田付けします。

（結果）

まだ、声も動作もしません。

他に原因。

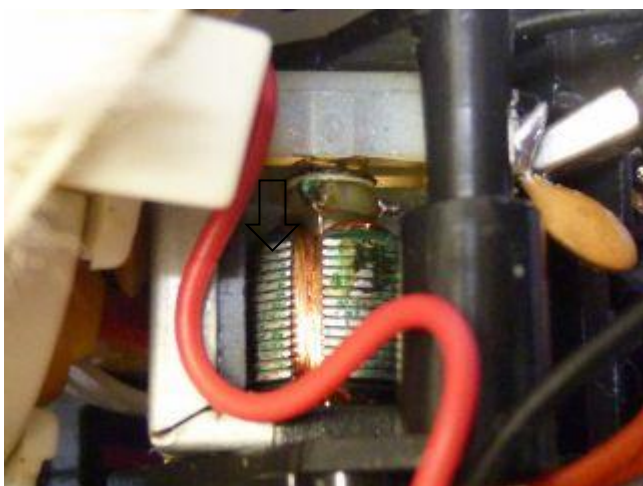
ファービッシュ［ファービーの類似品］の修理法（全く動作しない）

（9）電池収納部の電池金具の電圧確認

電池を入れた状態で電池ふたをし、電池ケースの端子間（○印間）の電圧を測定します。

（結果）

約6Ｖの電圧があれば、重ね合わせた電池金具間の接触に問題がない。

他に原因。

（10）モータの確認

電源スイッチがないので、電池ふたをすると動作するはずですが、モータが回りだしません。

手で回してみると回転を始めました。

（結論）

モータの固着が原因でした。

これで、原因追及と **修理完了**。

（11）元に戻す

（a）背中スイッチレバーの設置

背中スイッチレバーを、上下に注意して本体右ケースの背中側端面の溝に嵌め、本体左ケースを重ねます。

ファービッシュ［ファービーの類似品］の修理法（全く動作しない）

（b）本体左右ケースの組み立て

〇印のネジ（タッピング 2.4X5）2本、本体右ケースに３本で留めます。

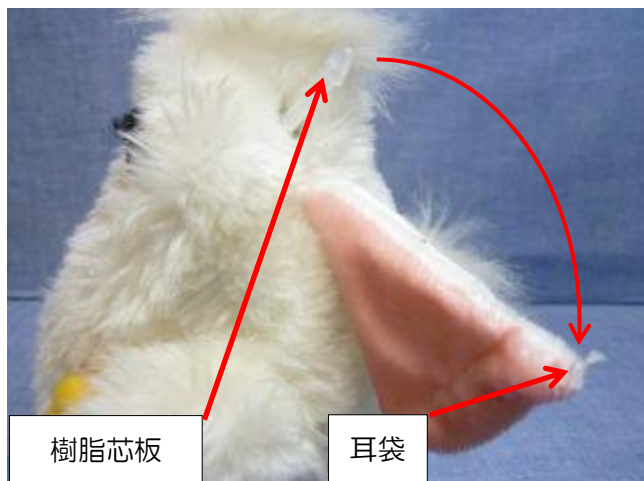
本体右ケースの右耳辺りにある〇印のネジ（タッピング 2.4X5）１本を留めます

（c）耳（樹脂芯板）をぬいぐるみに被せる

ぬいぐるみの耳のスリットに樹脂芯板を通します。

ファービッシュ［ファービーの類似品］の修理法（全く動作しない）

（d）耳（樹脂芯板）をぬいぐるみに被せ

樹脂芯板をぬいぐるみの耳袋に入れます。

耳袋を奥まで差し込み、樹脂芯板の縫製用孔を狙って縫製糸で縫います。

両耳共に同じ作業です。

（e）ぬいぐるみを下まで被せる

ぬいぐるみを足元まで降ろします。

（f）結束バンドの再生

結束部根元で切断した結束バンドを、修理のヒント メカ編「5. 結束バンドの再生法」を参考にし、結束部から約 50mmで切断し、両端にφ0.6mmの孔を明け、今回は細いステンレス線の代わりに縫製糸を使います。

ファービッシュ［ファービーの類似品］の修理法（全く動作しない）

縫製糸が２重になるように両端の孔を通し、約30mmの幅を空けて縛ります。

こうすることでステンレス線の端末捩り部での線材の尖りを、グルーなどを被せてカバーする必要がありません。

（g）結束バンドの袋入れと固定

ぬいぐるみを足元の袋に結束バンドを入れ、結束して余分な先端を切り、袋内に入れます。

終わり